

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСЛОЖНЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Ж.Р. ХУШМУРОДОВ, Ш.С. ЮЛДАШЕВ, А.М. МАМАДАЛИЕВ, А.Ш. ШОДИЕВ

Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

БЕЛ УМУРТҚАЛАРИНИНГ АСОРАТЛИ ТРАВМАЛАРИНИНГ ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ ХОЛАТИ

Ж.Р. ХУШМУРОДОВ, Ш.С. ЮЛДАШЕВ, А.М. МАМАДАЛИЕВ, А.Ш. ШОДИЕВ

Самарканд Давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

CURRENT STATE OF THE PROBLEM OF COMPLICATED DAMAGES OF LUMBAR PART OF SPINE

J.R. KHUSHMURODOV, Sh.S. YULDASHEV, A.M. MAMADALIYEV, A.Sh. SHODIYEV

Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

Травмы позвоночника и спинного мозга составляют 0,7-4% от всех повреждений опорно-двигательной системы [2,6,8]. По данным Симоновой И.А. и Кондакова Е.Н. (2003) среди всех скелетных травм около 6,0% приходится на повреждения позвоночника, из них около 30,0-40,0% травм сопровождаются неврологическим дефицитом. В России ежегодно 600-640 человек на 10 млн. населения получают в основном молодого и трудоспособного возраста позвоночно-спинномозговые травмы, и 8000 человек становятся инвалидами [11,16]. За последние 70 лет спинальный травматизм вырос более чем в 200 раз, что связано с урбанизацией, развитием производства и транспорта [13,16,17].

Выбор оптимального диагностического комплекса дает возможность врачу выбрать наиболее оптимальный вид лечения больного. Тщательно собранный анамнез, исследования ортопедического и неврологического статуса позволяет врачу уже в ранние сроки диагностировать травму позвоночника и спинного мозга.

Стандартные спондилограммы в двух проекциях, в ряде случаев и в дополнительных проекциях, дают общее представление о характере и локализации травмы позвоночника и позволяют составить предварительное заключение о стабильности поврежденного сегмента. Наиболее распространенной оценкой кифотической деформации позвоночника является метод Cobb (1948), при котором измеряют угол, образованный двумя прямыми или перпендикулярами от прямых, проведенных через крайние точки замыкательных пластинок тел позвонков, смежных с поврежденным позвонком. Актуальной остается позитивная миелография с водорастворимыми контрастными веществами (омнипак), которая позволяет судить, как об уровне компрессии спинного мозга, так и о виде, характере и направлении сдавления, что имеет важное значение при определении хирургической тактики, а в ряде случаев позволяет интраоперационно судить об эффективности непосредственной декомпрессии дурального мешка.

Для определения степени травматических изменений средней остеолигаментарной колонны позвоночного столба предлагается использовать контрастирование переднего эпидурального пространства [2,7,13,16].

Наряду с традиционным обследованием, используются более точные диагностические методы - компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ) [7,11,15].

Наиболее информативным методом диагностики повреждений позвоночника и спинного мозга является МРТ. Являясь методом выбора при диагностике осложненной травмы позвоночника, позволяет визуализировать спинной мозг, его оболочки и корешки, точно дифференцировать тип компрессии, степень и характер повреждения спинного мозга.

Учет результатов электронейромиографии (ЭНМГ) - исследование может оказаться полезным в решении задач прогнозирования функциональных исходов оперативного лечения и реабилитации больных с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ) различного уровня [11,14,17, 18, 26].

При оценке тяжести повреждения позвоночника основными критериями являются: 1. Наличие или отсутствие неврологического дефицита (осложненный или неосложненный характер травмы); 2. Нарушение стабильности позвоночного столба (стабильное или нестабильное повреждение позвоночника).

До сих пор сохраняется деление пациентов на больных с «неосложненной» и «осложненной» травмой позвоночника. Потенциально опасный риск развития неврологических нарушений присутствует у больных нестабильными травмами позвоночника и исходным отсутствием неврологических нарушений. Таких пациентов нужно выделять в отдельную группу [3,7,11,15,17].

Ряд классификаций определяет неврологический статус и прогноз. Общепринятой является классификация Н. Frankel (1969): А. полное повреждение спинного мозга с отсутствием движе-

ний и чувствительности ниже уровня травмы; В. Частичное повреждение спинного мозга: отсутствие движений, сохранена чувствительность; С. Частичное повреждение спинного мозга: сохранена чувствительность, мышечная сила <3 баллов ниже уровня повреждения; D. Частичное повреждение спинного мозга: сохранена чувствительность, мышечная сила >3 баллов ниже уровня повреждения; E. Нормальная сила и чувствительность (допустимы нарушения сухожильных рефлексов и тонуса мышц).

Все последующие классификации являются ее модификациями.

В шкале D.S. Bradford., G.G. McBride (1987) группу D подразделяют на:

D₁ - сохранена моторная функция до 3 баллов, имеется нарушение функции тазовых органов,

D₂ - сохранена моторная функция до 3-4 баллов, в сочетании с дисфункцией тазовых органов,

D₃ - сохранена моторная функция до 4-5 баллов без нарушения функции тазовых органов.

В настоящее время международным стандартом неврологической и функциональной классификации повреждений спинного мозга является ASIA - ISCSCI - 92.

В зависимости от целостности кожных покровов в проекции повреждения позвоночника в 1979 году Е.И. Бабиченко разделил позвоночно-спинномозговую травму: на закрытые и открытые. Травмы спинного мозга он разделял на сотрясение, ушиб и сдавления спинного мозга.

По механизму травмы в 1979 году А.В.Каплан выделил три типа переломов тел грудных и поясничных позвонков и считал, что все они возникают вследствие сгибательного механизма.

В классификации В.Г.Елизарова с соавт. (1990) выделяются клиновидные и клиновидно-оскольчатые переломы, переломо-вывихи, взрывные и разрывные переломы. Г.П.Солдун (1983) предложил комбинированную классификацию травм позвоночника, которую дополнил с соавторами Никитин Г.Д. в 1998 году. Данная классификация состоит из восьми основных групп и характеризуется 46 признаками повреждений позвоночного сегмента. А.К. Дулаев (2000) различает следующие варианты травматической нестабильности позвоночника: - Компрессионные переломы грудных и поясничных позвонков с синдромом аксиальной нестабильности; - Повреждения позвоночника с синдромом угрожающей сегментарной нестабильности; - Компрессионные переломы с угрожающей нестабильностью костных фрагментов; - Острые вертебральные повреждения с комбинацией различных видов посттравматической нестабильности позвоночника.

Сводную классификацию ПСМТ предложил Е.А.Давыдов (1998), где повреждения позвоночника разделяет на открытые или закрытые, затем-осложненные или неосложненные повреждения, после чего следует описание повреждений костных, хрящевых и соединительнотканых образований, затем перечисляются повреждения спинного мозга и его образований, разновидности возможных кровоизлияний.

На основании классификации F.Denis (1983) выделяют следующие механизмы травмы позвоночника: сгибательный, разгибательный, сгибательно-вращательный, компрессионный, флексивно-дистракционный.

В классификации Пола Мейера и соавт. (1989) учитывается взаимосвязь между степенью деформации позвоночного канала, степенью сдавления спинного мозга и степенью неврологических нарушений.

Согласно этой классификации при выборе тактики хирургического лечения учитываются следующие параметры: - число поврежденных столбов (1, 2 или 3); - степень смещения позвонков относительно друг друга (25-50-75-100%); - степень угловой деформации (поясничный отдел 25°, грудной 40°); - степень сужения позвоночного канала (25-50-75%); - процент утраты высоты поврежденного позвонка в результате травмы.

На основании проведенных исследований Jefferey W.Parkeretal. в 2000 году определили критерии для выбора оптимального доступа (заднего или переднего) для оперативного лечения больных с повреждениями поясничного отдела позвоночника. В результате они разработали классификацию переломов Load-Sharing, которая была основана на оценке степени разрушения тела позвонка, величины смещения костных фрагментов в просвет позвоночного канала и выраженности кифотической деформации.

Для определения показаний к срочности и объему хирургического лечения сохраняется дифференцированный подход, при этом учитываются характер и локализация повреждений костно-связочных структур позвоночного столба, клинические формы поражения спинного мозга и периоды его травматической болезни [4, 15, 18, 20].

Хирургическая тактика лечения повреждений позвоночника по сравнению с консервативными методами лечения позволила значительно сократить отрицательные последствия и одновременно сократить сроки лечения и реабилитации пациентов [1,2,8,16,20]. Травма позвоночника и спинного мозга с древних времен считалась неизлечимой. Основным методом лечения было удаление костных фрагментов или частей сломанного позвонка с последующим длительным периодом восстановления.

Первую ламинэктомию в России выполнил Ф.И.Березкин (1893). Tilman (1909) обратил внимание на неустойчивость позвоночника после ламинэктомии, а Vulpius (1914) отметил нарушение статики позвоночника и наблюдал его деформацию. Первые пластины для фиксации поврежденного отдела позвоночника в 1952 году предложил P.D.Wilson. При оперативном лечении осложненного перелома позвоночника F.Holdsworth и H.Hardy (1953) использовали две параллельные металлические пластины, укрепленные на остистых отростках тремя болтами. Металлические пластины, скрепленные винтами через остистые отростки в эксперименте использовали A.N.Witt, H.Cotta, D.Hohmann (1960) и указали на практическое значение фиксации позвоночника.

Наибольшее распространение с 1958 года получила конструкция P.Harrington, состоящая из стержней с крючками (дистрактор и контрактор). Большую популярность завоевала проволоочная система E.R. Luge (1986), при которой проволоочные петли фиксировали каждую дугу, а так же трансламинарный остеосинтез по Jacobs, которые в отличие от инструментария Harrington имеют более мощные стержни и крюки, фиксируют гайками. Подобные металлические пластины с фиксацией за остистые отростки винтами и предварительным разгибанием позвоночника в 1963 году применили А.В. Каплан, С.И. Баренбойм и В.Д. Куница.

Впервые технику проведения винтов через корни дуг в тела позвонков выполнил и описал Н.Н. Boucher в 1959 году. R.Roy-Camille с соавторами в 60-х годах XX века исследовали особенности анатомического строения ножек дужек позвонков. С учетом наибольшей прочности педикул, обосновали важность транспедикулярной фиксации. Важным шагом в развитии хирургии позвоночника стало применение дорсальных пластин, фиксируемых винтами, проходящими через корни дуг в тело позвонка по R. Roy-Camille (1970). По мнению большинства вертебрологов, наиболее перспективными в плане возможностей репозиции посттравматических деформаций позвоночника и надёжности стабилизации травмированных позвоночно-двигательных сегментов (ПДС) являются транспедикулярные спинальные системы [9,10,28]. Транспедикулярной фиксации отдается предпочтение при наиболее сложных и нестабильных переломах позвоночника [1,15, 21].

Транспедикулярная фиксация в техническом плане является достаточно сложной и требует высокой точности при проведении винтов под контролем операционного электронно-оптического преобразователя (ЭОП) либо КТ-аппарата [11,31]. Вопрос выбора эффективных методов оперативных вмешательств для вентральной декомпрессии спинного мозга при трав-

ме груднопоясничного отдела позвоночника является до конца нерешенным [14,22,24,25].

Постоянно совершенствуются имеющиеся и разрабатываются новые способы устройства для хирургических вмешательств на грудном и поясничном отделах позвоночника, и содержанием позвоночного канала, обеспечивающие стабильность и исключающие возможность появления вторичных смещений или рецидива деформации при ранних реабилитационных нагрузках [6,18,19,30,33].

В то же время отмечается недостаточная надежность используемых металлоконструкций [1,2,16,18,27]. Указывается на важность корпородеза, так как травматическая деформация может рецидивировать и даже превышать исходную величину [18,19,20,22,27].

В настоящее время многими хирургами признается необходимость выполнения корпородеза позвоночника после металлоостеосинтеза [3,6,17,23]. При проведении оперативных вмешательств на задних отделах позвоночника применяются различные металлоконструкции, для спондилодезов - различные пластические материалы - ауто- или аллокость, керамика или другие искусственные импланты [2,3,14,18].

Сохраняется стремление многих хирургов сократить количество оперативных вмешательств при возможности одномоментного выполнения полноценной декомпрессии дурального мешка, стабилизации поврежденных ПДС с надежным спондилодезом [5,9,10,18,20,32].

Основная причина недостаточной эффективности реконструктивных операций, прежде всего, связана с первичной тяжестью повреждения структур спинного мозга и первичным нарушением кровообращения в нем [12,23,29].

Транспедикулярный остеосинтез (ТПО) выгодно отличается от других способов фиксации позвоночника широкими репозиционными возможностями [9,20,22,23], которые обеспечиваются специальными репозиционными устройствами, которые монтируются во время операции на уже имплантированные винты и после завершения репозиции и остеосинтеза удаляются. Репозиция при этом предусматривает сегментарную дистракцию и угловую коррекцию [13,15,19,29]. Большинство вертебрологов отмечают высокую надежность ТПО [9,11,15,19].

Одной из причин, приводящие к дестабилизации металлоконструкции является остеопороз, как выход из этого положения предлагается применять фиксацию позвоночника на большом протяжении, что позволяет равномерно перераспределить нагрузку на тела позвонков [2,8,10,13,29].

Продолжается изучение фиксационных возможностей транспедикулярных систем, выявляются причины потери коррекции, проводится

поиск средств профилактики осложнений [11,27,29,30].

Таким образом, проведенное нами изучение специальной литературы по осложненным повреждениям поясничного отдела позвоночника показало, что на сегодняшний день достаточно четко сформулированы общие принципы лечения нестабильных повреждений поясничного отделов позвоночника, которые требуют выполнения декомпрессии дурального мешка, репозиции травмированного отдела позвоночника, надежной стабилизации и пластической реконструкции опорных вентральных структур травмированных ПДС.

Оптимальным средством выполнения репозиции и стабилизации большинством авторов признана транспедикулярная фиксация (ТПФ). Для реконструкции вентральных опорных структур травмированных ПДС рекомендуется выполнение переднего корпородеза с применением аутокости и различных имплантов контейнерного типа или имплантов, обладающих остеоиндуктивными свойствами.

В то же время, по вопросу выполнения декомпрессии дурального мешка единого мнения нет. Это касается, как технических аспектов выполнения декомпрессивного этапа операций, так и показаний к различным техническим вариантам декомпрессии в различных клинических ситуациях. В частности, возможности репозиционных способов декомпрессии дурального мешка, основанных на эффекте лигаментотаксиса не обосновано недооцениваются, либо переоцениваются.

Диапазон клинических ситуаций, в котором указанный вариант декомпрессии может быть эффективен, до настоящего времени не определен. Выполнение ламинэктомии в травмированных ПДС практикуется достаточно широко, без какого либо дифференцированного обоснования. При этом большинством авторов признается недостаточная клиническая эффективность ламинэктомии при передних сдавлениях дурального мешка, так же, как и ущерб, наносимый ламинэктомией опорной функции позвоночника.

Нет единого мнения и по вопросу показаний к открытой передней декомпрессии дурального мешка и очередности ее выполнения при этапном хирургическом лечении повреждений поясничного отделов позвоночника. Существующие классификации повреждений позвоночника и спинного мозга позволяют определять тактику хирургического лечения в отношении фиксации позвоночника и декомпрессии невральных структур [11,27,30,32].

Однако, нет указания на возможность и эффективность выполнения различных видов декомпрессии. До настоящего времени нет конкретной рабочей классификации, учитывающей степень и морфологическую причину травматиче-

ского стеноза позвоночного канала, на основании которой возможно дифференцированно определять необходимость того или иного способа декомпрессии и прогнозировать его эффективность.

Отсутствие общепринятой точки зрения по перечисленным вопросам хирургического лечения повреждений поясничного отделов позвоночника подтверждает актуальность и практическую значимость дальнейших исследований в этом направлении.

Литература:

1. Аганесов А.Г., Месхи К.Т., Хейло А.Л. Хирургическое лечение травм позвоночника // Тезисы докладов 9 съезда травматологов-ортопедов России. Саратов. 2010. т.2. С.567.
2. Афаунов А.А., Кузьменко А.В., Афаунов А.И. и др. Моноsegmentарный транспедикулярный остеосинтез при повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника // Хирургия позвоночника. 2010. №2. С. 16–21.
3. Афаунов А.А., Кузьменко А.В., Нестеренко П.Б. и др. Транспедикулярный остеосинтез позвоночника при повреждениях, сопровождающихся травматическим стенозом позвоночного канала // Тезисы докладов 9 съезда травматологов-ортопедов России. Саратов. 2010. т.2. С.573–574.
4. Афаунов А.А., Кузьменко А.В. Транспедикулярная фиксация при повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника, сопровождающихся травматическим стенозом позвоночного канала // Хирургия позвоночника. 2011. № 4. С. 8–17.
5. Борзых К.О., Рерих В.В., Рахматиллаев Ш.Н. Хирургическое лечение неосложненных взрывных переломов грудных и поясничных позвонков, сопровождающихся критическим смещением фрагментов в позвоночный канал // Тезисы докладов 9 съезда травматологов-ортопедов России. Саратов. 2010. Т. 2. С.585.
6. Борзых К.О. Хирургическое лечение взрывных переломов грудных и поясничных позвонков: Автореф. дис. канд. мед. наук. Новосибирск, 2011.
7. Валеев Е.К., Валеев И.Е., Шильман И.А. и др. Диагностика состояния элементов средней остеолигаментарной колонны позвоночного столба при травме груднопоясничного отдела // Хирургия позвоночника. 2015. № 2. С.16–19.
8. Василевич С.В. Особенности хирургического лечения больных с посттравматической кифотической деформацией грудного отдела позвоночника: Автореф. Дис. канд. мед. наук. СПб., 2004.
9. Ветрилэ С.Т., Кулешов А.А., Швеи В.В. и др. Хирургическое лечение переломов грудного и поясничного отделов позвоночника с применением современных технологий // IX съезд травматологов-ортопедов: Тез. докл. Саратов, 2010. С. 596–597.

10. Ветрилэ С.Т., Кулешов А.А., Швец В.В. и др. Тактика хирургического лечения пациентов с переломами тел грудного и поясничного отделов позвоночника в комплексном лечении системного остеопороза // Хирургия позвоночника. 2011. № 1. С. 8–15.
11. Вишневский А.А., Гурская О.В. Оценка функционального состояния спинного мозга у больных с травмой грудного отдела позвоночника // Российский нейрохирургический журнал. 2012. Т. 4. С. 107–108.
12. Давыдов Е.А., Берснев В.А., Тюлькин О.Н. и др. Обоснование поздних реконструктивных операций при позвоночно-спинномозговых травмах // Российский нейрохирургический журнал. 2012. Т. 4. С. 104.
13. Дулаев А.К., Усиков В.Д., Пташников Д.А. и др. Хирургическое лечение больных с неблагоприятными последствиями позвоночно-спинномозговой травмы // Травматология и ортопедия России. 2010. № 2. С. 51–54.
14. Дулаев А.К., Надулич К.А., Василевич С.В. и др. Тактика хирургического лечения посттравматической кифотической деформации грудного отдела позвоночника // Хирургия позвоночника. 2005. № 2. С. 20–29.
15. Корнилов Н.В., Усиков В.Д. Повреждения позвоночника. Тактика хирургического лечения. СПб., 2008.
16. Косичкин М.М., Полунина Л.В., Пряников И.В. и др. Основные принципы определения реабилитационного потенциала инвалида // Новые технологии медико-социальной реабилитации. М., 2009. С. 26–28.
17. Лавруков А.М. Остеосинтез аппаратом внешней фиксации у больных с повреждениями и заболеваниями позвоночника. Екатеринбург, 2012.
18. Луцик А.А., Бондаренко Г.Ю., Булгаков В.Н. Передние декомпрессивно-стабилизирующие операции при осложненной травме грудного и грудопоясничного отделов позвоночника // Хирургия позвоночника. 2012. № 3. С. 8–16.
19. Макаров А.Б., Сергеев К.С., Гузев В.В. Модифицированный фиксатор для переднего спондилодеза при оскольчатых переломах грудного и поясничного отделов позвоночника // Хирургия позвоночника. 2012. № 2. С. 16–23.
20. Перльмуттер О.А., Истрелов А.К., Лобанкин П.В. Хирургическое лечение повреждений позвоночника с применением внутренних стабилизирующих систем // VII съезд травматологов-ортопедов России: Тез. докл. Новосибирск, 2012. Т. 1. С. 98–99.
21. Рамих Э.А. Повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника // Хирургия позвоночника. 2008. № 1. С. 86–106.
22. Рерих В.В., Борzych К.О., Рахматиллаев Ш.Н. Хирургическое лечение взрывных переломов грудных и поясничных позвонков, сопровождающихся сужением позвоночного канала // Хирургия позвоночника. 2009. № 2. С. 8–15.
23. Савченко С.А. Восстановительная хирургия спинного мозга при его травматическом повреждении (экспериментально - клиническое исследование): Дис. канд. мед. наук. М., 2010.
24. Сулайманов Ж.Д. Метод интраканального расширения позвоночного канала при осложненных повреждениях грудопоясничного отдела позвоночника и их последствиях // Хирургия позвоночника. 2008. № 3. С. 52–55.
25. Шеин А.П., Криворучко Г.А. ЭНМГ - характеристики тяжести неврологического дефицита в зависимости от уровня повреждения позвоночника // Российский нейрохирургический журнал. 2012. Т. 4. С. 109.
26. Fu MC, Nemani VM, Albert TJ. Operative treatment of thoracolumbar burst fractures: is fusion necessary? HSSJ. 2015; 11 (2):187-189.
27. Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries. Spine. 1983;8:817–831.
28. Kanna RM, Shetty AP, Rajasekaran S. Posterior fixation including the fractured vertebra for severe unstable thoracolumbar fractures. Spine J. 2015; 15 (2): 256-264.
29. Kothe R, Rajabi MM, Liu W. Multidirectional instability of the thoracic spine due to iatrogenic pedicle injuries during transpedicular fixation. A biomechanical investigation. Spine. 1997;22 (16 Suppl): 1836–1842.
30. Reinhold M, Audige L, Schnake KJ, et al. AO spine injury classification system: a revision proposal for the thoracic and lumbar spine. Eur Spine J. 2013; 22(10):2184–2201.
31. Scher JK, Bakhsheshian J, Fakurnejad S, et al. Evidence-based medicine of traumatic thoracolumbar burst fractures: a systematic review of operative management across 20 years. Global Spine J. 2015;5 (1):73-82.
32. Vaccaro AR, Schroeder GD, Kepler CK, et al. The surgical algorithm for the AO Spine thoracolumbar spine injury classification system. Eur Spine J. 2016; 25 (14): 1087-1094.
33. Zahra B, Jodoin A, Maurais G, et al. Treatment of thoracolumbar burst fractures by means of anterior fusion and cage. J Spinal Disord Tech. 2012; 25(1):30-37.